41e Année. — Tome LXXXI N° 2091 Paris, 26 Juillet 1934

REVUE DE VITICULTURE

ETUDES SUR LE COLLAGE DES VINS (1)

II. — Dosage du tanin. Composition des dépôts

6) *Généralités*

Il est impossible d'exprimer par un poids absolu le tanin d'un vin puisqu'il est en réalité un mélange de plusieurs substances, ne répondant pas à une formule unique ; le vin contient en effet des matières tannoïdes provenant de la râfle, des pépins, des pellicules, du bois des fûts de logement, d'additions éventuelles. *On peut seulement rapporter conventionnellement le résultat à un tanin choisi comme étalon, le gallo tanin* ou tanin de la noix de Galles par exemple. Tous ces tanins ont un certain nombre de propriétés communes, par exemple celle de précipiter les protéines (c'est leur propriété fondamentale en œnologie), d'être précipités ou colorés par les sels métalliques. C'est en utilisant une de ces propriétés qu'on peut en effectuer le dosage dans les vins.

Même le vin ne renfermant qu'un seul tanin, qu'on pourrait alors désigner par œno-tanin, « les résultats de ces dosages de tanin expriment, non pas des poids vrais d'œno-tanin, mais seulement des poids équivalents de gallo-tanin, parce que les liqueurs d'épreuves que l'on emploie sont titrées avec ce dernier produit ; mais comme cette équivalence varie avec la réaction qui sert au dosage, les résultats des différents procédés ne sont pas du tout comparables entre eux » (Gayon et Laborde, Vins, Béranger, Paris 1912).

En définitive le résultat obtenu dépendra du tanin choisi comme type, et de la propriété choisie pour effectuer le dosage. Une bonne méthode devra utiliser une propriété bien définie, capable de donner aisément des résultats constants.

De très nombreuses méthodes de dosage du tanin dans les vins ont été proposées ; elles ont été exposées et critiquées en 1896 par E. Manceau (Sur le tanin de la galle d'Alep et de la galle de Chine, Thèse, Paris, 1896). On peut les classer en deux catégories suivant le mode de séparation du tanin qu'elles utilisent : *a*) précipitation à l'état de tannate métallique ; mais Manceau a montré qu'elle n'était intégrale qu'en présence d'un gros excès du métal, et que ces tannates sont de composition variable et facilement décomposables au lavage ; *b*) absorption par la poudre de peau ou de corde de violon. Ensuite le tanin séparé est évalué par dosage pondéral ou volumétrique : oxydation par le permanganate, par l'iode, et parfois indirectement en déterminant l'excès de réactif, comme dans la méthode de Laborde, où l'excès d'acétate mercurique est dosé avec une liqueur titrée de protochlorure d'étain ; pour cette raison, il

(1) Voir *Revue* nos 2088 et 2090, pages 5 et 37.

n'est pas possible dans cette méthode d'utiliser un grand excès de mercure, en outre la composition du précipité est variable, et le virage manque de netteté : il semble bien que cette méthode ne devrait pas être utilisée.

Récemment MM. Astruc et Castel ont proposé de doser le tanin en utilisant le pouvoir réducteur du glucose que renferme sa molécule (Annales des falsifications, 1932, p. 477).

On a tenté encore d'évaluer le tanin par colorométrie, notamment en utilisant la coloration que donne le chlorure ferrique en milieu tannique (Annales des Falsifications, 1909) : 10 cm³ de vin + 10 cm³ d'acide tartrique au dixième + 3 gouttes de chlorure ferrique à 1 % + un excès d'ammoniaque, compléter à 50 cm³ et comparer la coloration obtenue à celle d'une solution type ainsi établie : 1 gr. d'acide tanique dans 50 gr. d'acide chlorhydrique concentré et quantité d'eau suffisante pour compléter à un litre.

Dans cette méthode l'addition de fer est insuffisante, le témoin ne prend pas la même couleur que le vin ; l'addition d'acide tartrique ne se justifie pas ; au contraire elle empêche le fer de se porter sur le tanin par formation du complexe ferri-tartrate.

7) *Méthode d'évaluation du tanin*

Nous avons mis au point, pour l'évaluation du tanin des vins blancs, d'après le même principe (*coloration du complexe ferri-tanin en milieu basique*), une méthode colorimétrique très simple n'ayant pas les mêmes inconvénients. Cette méthode sans être très rigoureuse est d'une précision suffisante dans le cas actuel, et elle est en outre très pratique. Elle permet de comparer très utilement les vins.

La simple addition de chlorure ferrique à un vin (0,5 cm³ d'une solution à 5 % pour 10 cm³ de vin) engendre avec le tanin du vin une coloration verte, dont l'intensité n'est pas uniquement fonction de la concentration en tanin, mais également de la nature et de la proportion des acides organiques. Mais en ajoutant une certaine quantité de base, soude par exemple, on élimine cette cause d'erreur ; la presque totalité du fer III ajouté se porte sur le tanin et on obtient une coloration brun-jaune lorsqu'elle est claire, brun rouge lorsqu'elle est foncée, dont l'intensité est en relation avec la quantité de tanin et indépendante de la dose d'acide tartrique.

La technique opératoire a été ainsi établie. *Dans des tubes à essais de même calibre, on ajoute à 10 centimètres cubes de vin : 0,5 cm³ de chlorure ferrique à 5 % et, immédiatement après, 2 cm³ de solution normale de soude* (ou potasse ou ammoniaque) ; cette forte addition de base a pour effet d'annihiler l'influence du pH du vin.

Le tanin est évalué en gallo-tanin, par comparaison des colorations obtenues avec celles d'une échelle d'étalons de tanin pur, qu'il est bon de dessécher avant pesée, de titres connus (20, 30, 40, 50... mg. par litre) préparée à partir d'une solution alcoolique et tartrique à pH 3, acidité du vin, et ayant reçu les additions de chlorure ferrique et de soude indiquées. (Rappelons qu'il est facile de préparer une solution tartrique à pH 3 en dissolvant 4 ou 5 gr. d'acide tar-

trique par litre d'eau et en saturant par la soude le quart de l'acidité titrable.) Le titre alcoolique sera 10°. Si on employait de la potasse au lieu de soude on aurait, en présence d'alcool, précipitation de crème de tartre.

Les colorations foncent au début et se stabilisent ensuite ; on peut les comparer au bout de 15 minutes, les variations ultérieures étant en général peu sensibles. Effectuer les comparaisons plutôt par transparence que sur fond blanc.

La méthode permet d'apprécier au bloc de Walpole, pour des richesses par litre de l'ordre de 100 mg., des écarts de 5 à 10 mg. et surtout si on compare un même vin. Elle nous a donné sur un grand nombre de vins blancs de Bordeaux, des chiffres oscillant entre 5 mg. et 600 mg. de tanin par litre, c'est-à-dire des différences ayant, comme nous le montrerons, une très grande importance sur la stabilité ultérieure de ces vins. *On verra que cette méthode très simple peut rendre de grands services aux techniciens du vin.*

Lorsque la concentration en tanin dépasse 300 mg. par litre, la coloration est trop foncée et il est nécessaire de ramener la dose de tanin du vin vers 100 ou 200 mg, par dilution convenable, à l'aide d'une solution d'acide tartrique à pH 3 (lequel jaunit légèrement la coloration).

La méthode peut également donner une évaluation utile pour les vins rouges à la condition de les diluer avec une solution alcoolique et tartrique à pH 3, mais l'erreur possible est naturellement multipliée par la dilution.

Une addition de tanin se retrouve exactement au dosage, ce qui ne signifie nullement, comme nous l'avons indiqué, qu'on obtient le poids absolu de tanin; aucune méthode ne peut prétendre le donner et il n'aurait d'ailleurs dans l'étude actuelle, aucun intérêt.

Nous avons observé que les meilleures qualités de tanin livrées par le commerce donnent à concentration égale, la même coloration, tandis que beaucoup de tanins donnent une coloration plus faible ou même beaucoup plus faible ; il semble qu'il y ait là un moyen simple d'apprécier la richesse des tanins.

8) *Enrichissements du vin en tanin*

Nous avons parlé de la diversité des substances tannoïdes du vin. Au tanin apporté par le raisin, doit être ajouté le tanin apporté par le chêne des fûts où le vin est conservé, et *pour les vins blancs, il n'est pas exagéré de dire que la plus grande partie de leur tanin vient du bois.* Une série de dosages faite sur des vins conservés comparativement en barriques, et en cuves verrées ou en bouteilles, a montré un enrichissement moyen annuel de 50 mg. par litre après quatre années de garde. A vrai dire la dissolution peut être très irrégulière si les fûts ne sont pas identiques, de telle sorte qu'il n'est pas rare d'enregistrer dans un même lot, d'une barrique à l'autre, des teneurs variant dans le rapport de 1 à 2 : d'où une cause importante de variation de comportement des divers fûts d'un même vin pourtant égalisé à l'origine.

Ce chiffre a été établi pour des barriques contenant du vin depuis plus d'une année ; mais la proportion de tanin cédée par les logements neufs, bien que convenablement avinés, est beaucoup plus considérable : 30 mg. pour un litre

de vin en huit jours, 60 en un mois, 95 en deux mois dans des barriques de 225 litres. En demi ou en quart de barrique, la surface de contact vin-bois étant proportionnellement plus grande qu'en barrique de 225 litres, la dose de tanin cédée par litre de vin est encore plus importante ; à titre d'indication voici les surfaces approximatives des logements utilisés dans le Bordelais :

TABLEAU 3

	Surface totale	Surface par litre de vin
Barrique :	2,1 m²	0,95 dm²
1/2 barrique	1,3	1,20
1/4 barrique	0,8	1,45

Il est évident que de tels enrichissements en tanin au cours de la garde en fûts augmentent, de manière extrêmement importante, la dose de tanin et par conséquent le pouvoir coagulant, d'où précipitation possible de protéines, jusque là en solution limpide (Voir 13, 2°). L'addition de tanin à des vins gardés en cuve est parfaitement justifiée.

D'autre part, une quantité plus ou moins importante du tanin des vins est absorbée par les filtrations usuelles ; par exemple un vin contenant 250 mg. n'en contenait plus que 230 mg. après filtration sur cellulose et 190 mg. après filtration sur amiante pure ; par contre les collodions les plus serrés ne paraissent pas en retenir.

9) *Evaluation du tanin dans les dépôts*

La même méthode peut convenir également à l'évaluation du tanin dans le dépôt obtenu après addition d'une protéine à un vin, à la condition qu'il soit soluble dans les alcalis, ce qui est le cas des précipités de colle de poisson, d'albumine et de caséine, pauvres en tanin, résultant du collage d'un vin blanc limpide par exemple. On décante le vin limpide et on recueille le dépôt en suspension dans un certain volume de vin ; par addition au vin limpide de doses de tanin croissantes, jusqu'à ce qu'il donne, par la technique indiquée, une coloration semblable à celle donnée par la suspension du dépôt, dont on connaît d'autre part le volume, il est facile de déterminer après calcul, la dose de tanin qu'il contient. Nous avons obtenu ainsi des chiffres très voisins de ceux donnés par la méthode, fort délicate, qui consiste, connaissant exactement le poids sec de colle introduite, à séparer le dépôt, à le sécher et à le peser, la différence du poids de la colle avec le poids total étant le poids de tanin entraîné, lorsque la colle a été entièrement insolubilisée, pratiquement du moins, pour les fortes teneurs en tanin ou les faibles additions de protéines.

Avec les dépôts insolubles, le milieu trouble s'oppose à une évaluation colorimétrique ; des comparaisons sont néanmoins possibles.

Remarque.

Le fer des vins blancs pourrait être dosé inversement en utilisant la coloration du complexe tanin-fer. La seule addition de 2 cm^3 de soude normale à 10 cm^3 de vin crée une coloration brune qu'augmente toute addition de tanin ou de fer, coloration qui est due uniquement au complexe ferri-tanin. (La soude oxyde immédiatement la totalité du fer ferreux.)

Le dosage du tanin consiste somme toute à ajouter un fort excès de fer (près de 1 gr. par litre) qui rend négligeables les différences dues aux variations de la teneur en fer dans les différents vins ; inversement, le fer devrait pouvoir être dosé par addition d'un excès de tanin ; mais avec l'excès nécessaire un trouble se produit, qu'une addition de gomme arabique ne peut empêcher complètement et qui rend impossible toute comparaison. Porter les vins à une faible dose de tanin permettrait le dosage, mais n'est pas une solution commode.

10) *Composition des précipités résultant du collage*

Depuis les travaux de Manceau (1896) on sait que le tanin et la gélatine ne se combinent pas dans des proportions définies et que, suivant les conditions, les proportions de ces corps entraînés dans le précipité peuvent varier de façon continue. On ne peut donc parler de « tannate de gélatine » comme d'un corps ayant une composition fixe et le terme même est impropre.

Manceau qui expérimenta en solution aqueuse à des concentrations éloignées de celles du vin, indique que la composition du « tannate de gélatine » varie avec les proportions relatives de gélatine et de tanin, la température, la dilution : « à température constante, pour un même volume de dissolvant, le rapport tanin sur gélatine dans le précipité varie dans le même sens que le rapport des poids de tanin et de gélatine réagissants ». Dans une série d'essais de cet auteur, le rapport tanin-gélatine variant de 1 à 100 dans la solution, il varie dans le précipité de 0,6 à 3,2 ; la variation est continue de même que pour les tannates métalliques. Ce qui peut encore se traduire de la manière suivante : plus on augmente la dose de tanin du liquide et plus le précipité sera chargé en cet élément pour des additions identiques de gélatine ; ou encore, plus on augmente la dose de gélatine ajoutée, moins il y aura de tanin entraîné par un même poids de gélatine.

Les conditions des expériences de Manceau étaient très éloignées de celles réalisées dans le vin, en particulier il ne tenait pas compte de l'acidité et encore moins évidemment de l'acidité réelle. Nous avons, pour notre part, expérimenté sur le vin lui-même.

Le tableau ci-dessous indique pour des collages à la colle de poisson, à la gélatine et à l'albumine, à 25 mg. par litre de vin, les poids de tanin entraînés, en mg. par litre, en fonction de la teneur en cet élément :

TABLEAU 4

Dose de tannin en mg. par litre	Gélatine 25 mg. p. L.	Albumine 25 mg. p. L.	Colle de poisson 25 mg. p. L.
75	5	4,5	4
150	7	6,5	6
300	12,5	9	10
600	17	17,5	16
1.200	31	30	28
2.400	48	40	45

Ces déterminations ont été effectuées à une température de 20°, sur un vin d'acidité moyenne recevant des additions croissantes de tanin.

En somme, loin d'être fixe, la dose de tanin entrant dans la composition du prétendu tannate peut varier dans le vin de 1 à 10 ; elle croît avec la teneur en tanin du vin mais ne lui est pas proportionnelle. Le rapport tanin-protéine varie de 1/5 à 2 dans le précipité pour une variation de 3 à 50 dans la solution. Dans les vins blancs, pauvres en tanin, les poids de tanin entraînés sont faibles, le quart, par exemple, du poids de protéine ; dans les vins rouges au contraire, ils peuvent être plus du double.

On doit considérer que les plus fortes additions de tanin ont augmenté sensiblement l'acidité réelle (0 g. 5 par litre diminue le pH de 0,2), d'où diminution de la dose de tanin qui aurait dû être entraîné comme on le verra plus loin (V).

Les trois protéines ont fixé approximativement les mêmes doses de tanin. Si donc la gélatine et l'albumine ont la réputation de colles plus avides de tanin que la colle de poisson, ou ichtyocolle, c'est parce qu'elles sont d'habitude employées à des doses 4 ou 5 fois plus fortes qu'elle. La caséine entraîne des quantités de tanin du même ordre que celles-ci, bien qu'elle puisse aussi coaguler en l'absence de tanin.

Le tableau suivant indique le poids de tanin, en mg. par litre, contenu dans des précipités résultant du collage à différentes doses par le blanc d'œuf, d'un vin possédant 1 gr. de tanin par litre.

TABLEAU 5

Poids d'albumine par litre	Poids de tanin dans le dépôt par litre de vin
25	24
50	36
75	46
100	52

Donc plus l'addition de protéine est forte, plus il y a de tanin entraîné, mais il n'y a pas proportionnalité : pour 4 fois plus d'albumine le poids de tanin entraîné n'est que 2 fois plus grand et le précipité est par conséquent moins riche en tanin.

Ces chiffres, s'ils donnent parfaitement l'allure des phénomènes, ne tiennent pas compte de la fraction de la protéine qui ne précipite pas (la précipitation de la gélatine est incomplète comme nous le verrons plus loin (14), fraction d'ailleurs faible pour des additions de 25 mg. ou en présence de 1 gr. de tanin comme dans les expériences ci-dessus.

Enfin on a signalé que les précipités renferment d'autant moins de tanin que la température est plus élevée (Manceau), phénomène que nous reverrons plus loin (V) et d'autant plus que le brassage est plus prolongé (Mathieu, Théorie et pratique du collage des vins, Chimie et Industrie, 1924).

Ces diverses déterminations ont été faites à une température de 18-20° environ.

(*A suivre.*) J. Ribéreau-Gayon et E. Peynaud.

LA PYRALE
TRAITEMENTS D'HIVER ET DE PRINTEMPS : ARSENICAUX FLUOSILICATE

Le viticulteur songe toute l'année à protéger son vignoble contre les parasites qui l'assaillent : c'est une guerre qui ne connaît point de trêve. Lorsque l'ennemi prend ses quartiers d'hiver, on doit poursuivre la lutte avec d'autant plus d'acharnement et d'énergie qu'il est alors plus vulnérable.

Parmi les traitements utilisés en hiver, la pulvérisation d'arsénites alcalins a donné d'excellents résultats, détrônant les anciens procédés par ébouillantage ou clochage qui exigent plus de soin, plus de main-d'œuvre, plus de temps. On admet que l'on peut obtenir ainsi une diminution de 60 % de chenilles hivernant dans leurs toiles à l'abri des écorces. Ce pourcentage pourrait être sensiblement augmenté par l'emploi de solutions fortement mouillantes douées d'un pouvoir de pénétration plus grand. L'insecticide atteindrait mieux ainsi les chenilles au milieu de leur cocon, sous les écorces qui les tiennent en sûreté.

On sait en outre que les sels arsenicaux solubles sont doués d'un pouvoir anticryptogamique particulier contre le champignon de l'Esca, cause de la mortalité des souches par apoplexie, ainsi que contre le pumilus medullae qui provoque le Court-noué parasitaire. Les travaux de MM. Viala et Marsais ont mis ces faits en lumière.

On emploie également les sels arsenicaux solubles, quoique à des doses différentes, dans le traitement d'hiver des arbres fruitiers. On utilise à la fois leurs propriétés insecticides contre les insectes hivernant dans les interstices du tronc

et leur action contre les polypores et les maladies parasitaires provoquant le dépérissement et la mort des arbres fruitiers. On effectue un traitement combiné par addition des arsenites à une bouillie bordelaise dont l'action contre les formes d'hiver des maladies cryptogamiques vient s'ajouter à celle des arsenites alcalins.

De nombreux propriétaires trop confiants négligent les traitements d'hiver. Ils sont tout étonnés au printemps de voir leurs vignes dévastées par les chenilles de Pyrale.. Logées dans un repli des feuilles, celles-ci dévorent le feuillage ou bien, abritées dans leurs toiles, elles détruisent les raisins dont elles entament même le pédoncule. Certains viticulteurs n'ayant pas effectué le traitement au moment favorable ont aussi quelques dégâts. Chez ceux-là mêmes qui ont traité avec soin, il faut compter sur les rescapés, l'efficacité ne pouvant jamais être complète.

On a jusqu'ici préconisé contre la Pyrale en traitement de printemps l'emploi des arsenicaux insolubles (arséniates di ou triplombique, arséniates de chaux, de manganèse, d'alumine, etc...), soit seuls, soit en addition aux bouillies. A entendre les doléances des agriculteurs, comme aussi d'après quelques essais que nous avons pu contrôler, la Pyrale paraît extrêmement résistante à l'arsenic. Il serait intéressant de pousser cette étude assez loin afin de déterminer si certains sels arsenicaux n'auraient pas une toxicité particulière vis-à-vis des chenilles de la Pyrale et s'il n'y aurait pas là comme pour d'autres insectes tels que le carpocapse, une sensibilité différente suivant la base avec laquelle le radical arsenic est associé.

L'échec constaté des sels arsenicaux insolubles dans la lutte contre la Pyrale nous a amené à essayer un insecticide plus nouveau, inoffensif pour l'homme et les animaux supérieurs et qui a déjà donné d'excellents résultats aux mains de nombreux expérimentateurs contre le ver des pommiers et des poiriers, le doryphore de la pomme de terre (1), les vers de la grappe (Cochylis et Eudémis), les chenilles du sphynx, des noctuelles, etc... Nous avons d'ailleurs réuni ici même divers travaux récents sur le fluosilicate de baryum et son emploi comme insecticide.

Pour étudier l'action du fluosilicate de baryum, nous avons préféré opérer par poudrage, estimant que cette méthode respectait mieux les qualités physiques de ce composé et qu'elle nous permettrait de revêtir plus vite et d'une façon plus parfaite les divers organes de la souche : extrémité des rameaux, feuilles ou grappes. Le fluosilicate a été dispersé au sein d'un véhicule inerte, ne modifiant en rien ses propriétés ; c'est dire que nous avons écarté la chaux et les sels de chaux qui le décomposent en milieu humide, faisant varier sa toxicité suivant les circonstances météorologiques. Le talc possède l'avantage d'être inactif et d'accroître l'adhérence sur les tissus végétaux. Afin d'augmenter encore cette adhérence, il nous a paru profitable d'utiliser les propriétés des agents de mouillage. Une poudre préparée suivant cette formule s'étale et se fixe parfaitement.

(1) Des essais en cours nous ont permis de vérifier l'action du fluosilicate de baryum appliqué en poudrage contre le doryphore. Nous avons obtenu la disparition complète des larves en 48 à 72 h. dans des plantations infestées du Lot, du Lot-et-Garonne et de l'Hérault.

Enfin nous avons choisi un fluosilicate de baryum exempt d'impuretés et dont la structure permette une répartition parfaite sur le feuillage, l'état physique différant sensiblement suivant les méthodes de fabrication.

Nos essais ont été effectués dans le Biterrois, le Carcassonnais et le Limouxin qui se trouvaient cette année particulièrement envahis par la Pyrale.

L'épandage effectué soit à dos d'homme, soit avec une poudreuse à traction Castaing, varie de 40 à 60 kg. à l'hectare. Les parcelles traitées, de quatre à cinq cents pieds, étaient séparées entre elles par des bandes témoins d'égale importance. Les comptages furent effectués sur une quinzaine de souches au milieu de chaque parcelle, 6 à 7 jours après le traitement, les rangées du bord étant négligées. Nous avons désigné sous le nom d'indice de mortalité le rapport $\frac{T-t}{t}$

T = moyenne des chenilles par souche des lots témoins,

t = moyenne des chenilles par souche des lots traités.

Nous avons fait figurer, dans le relevé des essais, le nombre de chrysalides et de chenilles mortes trouvées dans chaque lot. On trouve très peu de chenilles mortes, ceci provient à notre avis de ce que les chenilles se laissent tomber à terre dès qu'elles sentent l'effet toxique du fluosilicate. Dans une série d'essais effectués en cage, nous avons en effet retrouvé les chenilles que nous avions introduites, non pas sur le feuillage, mais sur le sol.

Essais contre la Pyrale avec des poudres au fluosilicate de baryum

M. Vinas. Domaine de « La Barrière », par Servian (Hérault)

Traitement effectué le 24 mai 1934 avec une soufreuse à dos.

Quantité répandue à l'hectare : 40 kg.

Comptage le 31 mai sur 15 souches de chaque lot :

	Chenilles	Mortes	Indice de mortalité
Témoin (moyenne par souche)	6		
Fluosilicate 10 %	2	1	66 %
Fluosilicate 20 %	2	1	66 %

M. Pech-Marty. Domaine de « Saint-Sauveur », par Poma (Aude)

Traitement effectué le 29 mai avec une soufreuse à dos.

Quantité répandue à l'hectare : 50 kg.

Comptage le 6 juin sur 15 souches de chaque lot :

	Chenilles	Mortes	Indice de mortalité
Carignan.			
Témoin (moyenne par souche)	44		
Fluosilicate 10 %	8	1	50 %
Aramon.			
Témoin (moyenne par souche)	16		
Fluosilicate 10 %	15	2	65 %
Fluosilicate 20 %	13	4	70 %

M. Marquie. Domaine de la « Métairie Grande », par Carcassonne (Aude)

Traitement effectué le 22 juin avec une soufreuse à traction Castaing.

Quantité répandue à l'hectare : 60 kg.

Comptage le 28 juin sur 15 souches de chaque lot :

	Chenilles	Chrysalides	Mortes	Indice de mortalité
Témoin (moyenne par souche)....	33	22	0	
Fluosilicate 10 %	14	13	1	57 %

Le taux de mortalité avec une poudre renfermant 10 % de fluosilicate de baryum est d'environ 60 %. Elle augmente très peu si l'on porte le pourcentage à 20 % ; par contre à cette dose on remarque des brûlures sur la vigne, en particulier si le temps est humide ou bien si un traitement cuprique a été effectué trop tôt après le poudrage insecticide. La sortie des chenilles étant échelonnée, on rencontre à côté de chenilles de quelques millimètres sortant à peine de leur toile d'hiver, des chenilles prêtes à chrysalider, il est tout indiqué de faire deux traitements à 10 ou 15 jours d'intervalle ; de cette façon on maintient l'insecticide sur la souche et l'on peut réduire l'invasion au point qu'elle soit sans gravité.

Nous pouvons conclure brièvement.

Si l'on a de la Pyrale et que l'on craigne une grave invasion au printemps — ce qu'il est facile de vérifier au cours de l'hiver en comptant les chenilles minuscules logées dans leurs toiles qui s'abritent sous les écorces — il est indispensable de faire un traitement pendant le repos de la végétation.

Les solutions arsenicales du commerce donnant toutes garanties et toutes satisfactions, il faut s'adresser de préférence aux plus caustiques et plus mouillantes qui pénètrent mieux et imbibent les écorces. Traiter en période sèche et le plus tard possible avant le débourrement.

Au printemps, lorsque les Pyrales commencent à apparaître et que l'on remarque un certain nombre de feuilles repliées, faire un poudrage avec du fluosilicate à 10 %. Ne pas opérer par temps humide ou trop peu de temps après un traitement cuprique. Faire un nuage très fin en fermant complètement la grille de la poudreuse et donnant un seul coup de levier et viser spécialement l'extrémité des sarments. Eviter de déposer la poudre en paquets sur les feuilles et les grappes. Renouveler l'application 10 à 15 jours après si de nouvelles chenilles ont fait leur apparition.

Par cette méthode, on peut réduire presque complètement les dégâts provoqués par la Pyrale.

J. Vinas,
Ingénieur-Chimiste (I. C. T.).

ACTUALITÉS

Situation viticole et vinicole du marché, sorties, stocks et consommation des vins pendant le mois de juin 1934 (H. A.). — Situation viticole et vinicole du Languedoc (E. F.). — Situation viticole et vinicole du Rouannais à la date du 14 juillet 1934 (J. T.). — Région des grands vins blancs de Bordeaux (Georges Bord).

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins pendant le mois de juin 1934. — Nous donnons ci-après le tableau habituel établi d'après les chiffres publiés au *Journal officiel* du 17 juillet et relatifs au mouvement des vins en juin dernier.

Situation comparée du mouvement des vins (France et Algérie)

MOIS	SORTIES (hectolitres)		CONSOMMATION (hectolitres)		STOCKS (hectolitres)	
	1933	1932	1933	1932	1933	1932
1. Octobre.....	7.829.289	6.630.011	4.385.672	4.125.930	13.913.871	13.088.148
2. Novembre...	5.351.517	5.453.858	4.481.519	4.301.845	14.215.180	13.660.722
3. Décembre...	4.345.495	4.289.838	3.839.013	3.832.260	14.186.562	13.653.496
	1934	1933	1934	1933	1934	1933
4. Janvier.....	4.301.706	4.400.208	3.975.858	4.044.051	14.200.816	13.759.082
5. Février.....	3.781.750	3.555.626	3.907.622	3.597.645	14.229.060	13.720.681
6. Mars.....	3.707.755	3.690.919	3 380.361	3.411.029	14.301.331	13.626.492
7. Avril.....	3.982.219	3.710.800	4.296.933	4.140.920	13.756.652	13.327.076
8. Mai.....	3.888.666	3.720.024	4.130.400	4.178.348	13.193.109	13.126.739
9. Juin.....	4.306.340	3.617.563	4.156.949	4.412.358	12.931.007	12.568.106
Totaux.....	41.494.637	39.068.887	36.754.527	36.045.386	12.931.007	12.568.106

Comparé au mois de mai, juin présente des sorties de la propriété en très forte hausse, 600.000 hectolitres de supplément ; la consommation taxée est sensiblement la même ; les stocks du commerce ont faibli de 300.000 hectolitres.

Comparé à juin de l'exercice précédent, les sorties sont en accroissement de 700.000 hectolitres, la consommation taxée en baisse de 260.000 hectolitres, les stocks en excédent de 400.000 hectolitres.

Pour les 9 mois, 1934 est en avance, pour les sorties de 2.400.000 hectolitres, pour la consommation de 700.000 hectolitres seulement.

La situation reste favorable au maintien des cours aux taux satisfaisants de fin juin. Le Mildiou de la feuille est bien arrêté par le beau temps sec qui se généralise, mais le Mildiou de la grappe semble continuer une marche insidieuse qui inquiète les initiés. La sécheresse aussi risque de diminuer, fin juillet, une récolte qui se classe en ce moment comme bonne moyenne en quantité et très bonne en qualité. Encore cette fois, c'est août qui décidera de la valeur de la récolte 1934. — H. A.

Situation viticole et vinicole du Languedoc. — Le vignoble de notre région méridionale que nous venons de parcourir a encore un assez bel aspect, malgré la sécheresse et la grande chaleur lourde qui continue après des vents secs ayant soufflé aux environs du 14 juillet à la suite d'orages vers le Nord.

Dans beaucoup de vignes, nous avons constaté des grappes ou des portions de

grappes desséchées, qui avaient menacé la récolte fin mai et en juin. Maintenant, tous les spores sont desséchés et nous ne pensons pas que les pluies d'orages puissent les ranimer. Il y aura tout de même pas mal de grappes dont le pédoncule a été attaqué, qui tomberont, malgré que les grains soient verts.

La récolte ne promet pas d'être abondante dans le Midi. Elle serait déficitaire si les chaleurs lourdes continuaient encore sans pluies jusqu'aux premiers jours d'août.

Sur les coteaux et dans des terrains forts, les raisins se dessécheraient ou mûriraient mal et ne donneraient presque pas de jus, même s'il pleuvait fin août ou commencement de septembre.

Nous recommandons aux viticulteurs qui font râcler la surface du sol, pour faire périr les mauvaises herbes, d'éviter la dessication complète du sol, de faire sortir les ouvriers des vignes dès 8 heures du matin.

Si on remue la terre en ce moment, lorsque le soleil chauffe un peu, on risque de faire plus de mal que de bien. La poussière qui s'élève du sol dessèche les raisins, obstrue les pores des feuilles et les grappes remuées risquent d'être échaudées par le soleil.

De préférence, travailler le terrain par des matinées humides ou après un orage pour détruire la croûte et maintenir un peu de fraîcheur au sol, la récolte ne peut que gagner à cette opération dont la dépense est largement récupérée.

Surveiller l'Oïdium qui se développe facilement avec la forte chaleur que nous subissons, et les vents chauds qui soufflent parfois dans la journée ; mais soufrer le soir, à la tombée du jour, si l'on ne veut pas brûler.

La vague de chaleur est revenue et l'on a enregistré aux environs de Montpellier jusqu'à 45 degrés au soleil dans les journées des 18 et 19 juillet. Le vent chaud, espèce de sirocco, a grillé pas mal de grappes. Aussi toutes les vignes arrosables reçoivent de l'eau fréquemment, ce qui permettra aux raisins de mûrir régulièrement et de donner un vin bien constitué, si l'eau est donnée avec méthode, sans trop d'abondance, en faisant des cultures, après les arrosages.

Les arrosages doivent cesser à partir du 15 juillet, mais les dérogations jouent comme pour le degré minimum.

Les vignes de coteaux commencent à perdre les feuilles de la base des ceps. Elles jaunissent, se dessèchent et tombent. Il serait temps qu'un peu de pluie ou d'humidité atmosphérique viennent au secours de la récolte de ces terrains qui produisent les meilleurs vins, lorsque la sécheresse n'est pas trop forte. Nous craignons cette année pour la récolte de ces terrains secs.

Occuper le personnel à remonter les murs démolis et à nettoyer les fossés qui permettront l'écoulement des eaux en cas de forts orages qui pourraient se produire, après la sécheresse un peu trop longue et les chaleurs torrides que nous subissons en ce moment.

Les chasselas primeurs seraient déjà mûrs, si l'on avait eu des nuits humides ou quelques petites pluies. On commence pourtant à en récolter dans la commune de Villeneuve-les-Maguelone près Montpellier, où la culture des raisins de table est très développée.

On a d'ailleurs établi, depuis deux ans, un marché de raisins dans cette localité. Les viticulteurs sont satisfaits des résultats obtenus par ce marché. Aussi, on a décidé d'en créer un à Clermont-l'Hérault pour les communes environnantes qui produisent des raisins de table de qualité. A Gignac-Hérault, le marché existe depuis plusieurs années.

On suit dans l'Hérault l'exemple du Vaucluse où les marchés de raisins de table sont bien organisés depuis longtemps, en même temps que d'importants marchés de fruits et de légumes primeurs. Les viticulteurs de la région du Thor méritent des félicitations pour leur organisation, en faveur de la vente des raisins pour la consommation de bouche. C'est un débouché important pour les viticulteurs.

On doit mettre de l'ordre dans les chais, vérifier tout l'outillage des caves et les ustensiles pour les vendanges. Si l'on a à faire des cuves, ne pas attendre à la veille des vendanges pour ne pas avoir des déboires, dans le cas de mauvaise construction. Mettre en état les pressoirs.

Marchés vinicoles et défense du vin. — Les marchés vinicoles se ressentent des fortes chaleurs et peut-être aussi du déplacement dans les villes d'eaux pour cures médicales des propriétaires viticulteurs et des négociants en vins. On constate depuis le 14 juillet beaucoup moins de monde et peu d'animation sur nos places où se tiennent les marchés toutes les semaines.

Les affaires sont calmes et quelques reventes seulement sont enregistrées. Les caves des propriétaires récoltants sont presque toutes fermées, soit qu'il n'y ait plus de vin, soit que les prix ne conviennent pas, pour la petite quantité de vin qui reste à vendre. Tous les propriétaires ont au moins vendu une bonne partie de leur récolte. Il ne reste aucune cave complète.

Les cours se sont un peu tassés, à cause de la quantité de vins mis sur le marché à la revente, par le commerce spéculateur. Les achats sur souches au prix de 10 fr. le degré se sont arrêtés. On offre de nouveau, comme en juin, 8 fr. et 8 fr. 50, mais il n'y a pas de vendeurs.

On prépare les comptoirs des stations uvales pour recevoir les premiers raisins. Certaines sont déjà ouvertes, mais n'ont pas encore de la belle marchandise.

Si l'on veut faire développer le goût des raisins de table, il faut que les viticulteurs s'appliquent à produire une marchandise irréprochable et ne cueillent les raisins primeurs que lorsqu'ils sont mûrs à point. Les stations uvales doivent être les régulatrices en n'acceptant que de la marchandise de choix et de maturité complète. Les transports en chemin de fer devraient être améliorés et les prix un peu réduits.

La propagande pour la consommation du vin continue par le Comité national de propagande en faveur du vin. Mais on ne donne pas des fonds à ce Comité national, pour faire de la réclame à un politicien ou à un journal politique.

Un fourgon du Comité national de propagande en faveur du vin suit le « Tour de France cycliste » et distribue quelques brochures. On aurait pu faire mieux, par le cinéma ou autres moyens.

Une brochure du Syndicat des Vignerons du Var fait connaître les hôtels et restaurants qui comprennent le vin dans le prix des repas dans le département des Bouches-du-Rhône. C'est très bien et on devrait le faire pour tous les départements, afin que les Méridionaux qui se déplacent puissent choisir leurs hôtels.

Une brochure assez épaisse, bien éditée aux frais du Comité national est surtout distribuée à profusion parce qu'elle porte la signature en gros caractères du président de la Commission des boissons de la Chambre avec tous ses titres et sous-titres, au lieu de porter la signature anonyme du Comité.

Les Associations viticoles et le Gouvernement subventionnent largement le Comité national de propagande en faveur du vin pour intéresser le public à consommer notre boisson nationale. L'argent ne doit pas servir à faire de la publicité à des personnalités politiques et encombrantes ni à des journaux politiques inféodés à ces personnalités. — E. F.

Situation du vignoble du Roannais à la date du 14 juillet 1934 — Un proverbe fort accrédité dans notre vignoble énonce que l'on ne peut voir, dans une même saison, la vigne belle deux fois. Je crois bien que ce dicton trouve encore cette année sa vérification.

En effet, au début de la floraison, on escomptait une récolte de 30 à 40 % au-dessus de la moyenne. Six semaines plus tard, les pronostics s'établissent pour une moyenne seulement. Le grand facteur de cette déception est la Coulure qui a été générale.

Ainsi que nous le constations dans notre précédente correspondance, la Pyrale est en sérieuse régression. Cet état se maintiendra-t-il ? On constate actuellement pas mal de papillons de cet insecte.

La Cochylis et l'Eudémis, bien moins nombreux également que les autres années, ont cependant encore causé quelques dégâts appréciables et notamment sur les hauteurs où la Cochylis semble se retirer. Ces dégâts ont été surtout

appréciables vers la fin de la floraison et se confondent quelque peu avec la Coulure.

En deuxième génération, les vols de papillons, sans être comparables à ceux des années précédentes, peuvent encore causer quelques dégâts en 2e et 3e générations et ils restent toujours un sujet d'inquiétude pour l'avenir.

Juin et début de juillet ayant correspondu avec une chaleur supérieure à la normale avec un soleil brûlant, le Mildiou n'a pas causé les dégâts que l'on redoutait au début de juin. Il y a toutefois lieu de considérer que ce cryptogame a été presque depuis cette date en constante évolution. C'est ainsi que l'on a pu constater 6 ou 7 invasions malgré une situation paraissant nettement défavorable à la production de ce champignon.

Cette année encore, les deux traitements classiques ont revêtu une importance particulière, celui qui précède et celui qui suit *immédiatement* la floraison.

Courant novembre 33, j'ai pulvérisé sur une vigne atteinte de Court-noué une dose assez élevée d'arséniate de soude (3 kg. 500 par hectolitre d'eau). Cette opération, sans être nettement concluante, paraît néanmoins intéressante à suivre et je me propose cette année de renouveler l'opération. Les vignes du voisinage non traitées sont nettement inférieures à la mienne, mais cet état est-il dû entièrement à l'arséniate ?

Hausse de 20 % sur le cours des vins dont les stocks sont sur le point d'être épuisés. — J. T.

Région des grands vins blancs de Bordeaux. — Après un hiver trop long et rigoureux mais sec, le printemps s'est manifesté de bonne heure : les arbres précoces étaient fleuris à fin mars et, le 10 avril, la plupart des cépages de 2e époque ont débourré.

La croissance des sarments a été favorisée par la température exceptionnelle d'avril, +29° les 15 et 16, et quelques ondées orageuses les 16 et 30 avril. En mai, première quinzaine très belle, chaude ; mais le 18, retour du froid avec gelée qui a occasionné des dommages importants (obligation de retailler) quoique très localisé dans les bas fonds.

La floraison s'est accomplie dans d'excellentes conditions, dans les premiers jours de juin. Elle fut très rapide. Les cépages rouges en général et les cépages blancs ordinaires ont fructifié abondamment. La sortie des « mannes » du Sémillon a été, par contre, considérée comme médiocre. Toutefois, grâce au temps idéal, les raisins, ailés et fortement charpentés, se sont admirablement développés. Actuellement, ils sont aussi beaux qu'on puisse le désirer.

Pas de Mildiou, pas d'Oïdium, pas de Rots, pas de vers. Tout cela obtenu avec seulement trois sulfatages (12 et 30 mai, 20 juin) et deux soufrages... et une série de journées ensoleillées.

A fin mai, un gros orage qui donna beaucoup d'eau, avec de la grêle en quelques localités, activa la végétation qui est en avance de près de trois semaines sur une année normale. Depuis, plus une goutte d'eau. Aussi dans les graves notamment, la vigne commence-t-elle à souffrir visiblement de la sécheresse : c'est, chez nous, la marque des années de grande qualité ; mais cela ne va pas sans un gros déchet sur la quantité.

Eviterons-nous la troisième génération de l'Eudémis, si désastreuse là où le raisin est laissé sur le cep après complète maturité ? L'avenir nous l'apprendra.

Affaires à peu près nulles dans toute la région. Marasme et désarroi chez tous les viticulteurs sans exception. — Georges Bord.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix de vente de gros à gros : vin rouge 9°, 115 fr. et au dessus ; 10°, 145 fr. et au dessus; Vin blanc ordinaire, 170 fr. Vin blanc supérieur, 185 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°, 165 fr. et au-dessus; 10°, 185 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 9°, 230 fr. et au-dessus, 9° 1/2 à 10°, 250 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : vin rouge 1er choix, de 560 fr. ; vin blanc dit de comptoir, 600 fr. Picolo, 600 fr. Bordeaux rouge vieux, 975 fr. Bordeaux blanc vieux, 1000 fr. ; la pièce rendue dans Paris, droits compris.

Bordeaux. — Vins rouges 1933, 1ers crus Médoc, de 11.000 à 12.000 fr. ; 5es crus, de 4.000 à 4.500 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 5.000 à 7.000 fr. ; 2es crus, de 4.000 à 4.800. — Vins rouges 1932, 1ers crus Médoc, de 4.000 à 5.000 francs; 1ers crus Graves, 3.000 à 4.000 fr.; 2es crus, 2.600 à 2.800 fr. le tonneau de 900 litres. — Vins blancs 1933, 1ers Graves supérieurs, de 2.600 à 3.500 fr.; Graves, 2.300 à 2.700 fr. en barriques en chêne.

Beaujolais. — Mâcon 1res côtes, de 450 à 500 fr. ; Mâconnais, 370 à 425 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 500 à 550 fr. Blancs Mâcon, 1res côtes, 600 à 700 fr.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 240 à 340 fr. Vins blancs de Blois, 200 à 300 fr.

Vins de Touraine : Blancs, 12 à 13 fr. le degré.

Vins d'Anjou : Rosés, 350 à 550 fr.; Rosés supérieurs, 600 à 900 francs. Blancs supérieurs, 800 à 1.000 fr.; Blancs têtes, 1.000 à 1.500 fr.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1933, 600 à 700 fr. Gros plants 200 à 300 fr. la barrique de 228 litres prise au cellier du vendeur.

Algérie. — Rouge, de 8 fr. 50 à 10 fr. » le degré. Vins blancs, de rouges, 7 fr. 50 à 8 fr. 75. Blancs de blancs, 8 fr. 75 à 9 fr. 75.

Midi. — *Nîmes (23 juillet 1934).* — *Cote officielle :* Aramon de plaine, 8°5 à 9°, de 100 à 107 fr. ; Montagne, 9°5 à 10°5, de 108 à 112 fr.; Costières, 11°5 à 12°, de 120 à 130 fr.; Blanc d'Aramon, 9 à 10°, 9 fr. » à 9 fr. 50 le degré; Clairettes, 10°5 à 12°, 10 fr. 50 à 11 fr. 50 le degré; Trois-six B.G., 450 fr.; trois-six de marc, 435 à 440 fr. Eau-de-vie de marc, 430 à 435 fr.

Montpellier (24 juillet). — Vins rouges 1933, de 8° à 10°, de 104 à 118 fr. ; de 10° à 11°, de 113 à 122 fr.; Rosé, » à » fr.; Blanc de blanc, » fr. » à » fr. » ; Esprit de vin à 86°, 460 fr. ; Marc à 86°, 430 à 440 fr. ; Eau-de-vie de marc à 52°, 425 fr.

Béziers (18 juillet). — Plaine, 7° à 8°5, de 55 à 70 fr. ; Coteau 8°5 à 10°, de 75 à 105 fr. ; blancs supérieurs, » à » fr.; 3/6 de marc 86°, de » à » fr.; Eau-de-vie de marc 52°, », de » à » fr.; 3/6 pur vin 86°, » à » fr. Pas d'affaires.

Minervois (22 juillet). — Marché d'Olonzac, vins 1933, de 10 à 12°, pas de cote.

Perpignan (20 juillet). — Vins de 8°5 à 12°, 10 fr. à 12 fr. » Chambre de commerce).

Carcassonne (20 juillet). — De 8°5 à 12°, de 11 fr. 25 à 12 fr. 75 le degré.

Narbonne (24 juillet). — Vins rouges 8°5 à 12°, de 9 fr. 50 à 12 fr. 50. Vins rouges 12° et au dessus, 12 fr. 50 à 13 fr.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 110 fr. le quintal, orges, 61 fr. à 64 fr.; escourgeons, 52 fr. à 54 fr.; maïs, 66 fr. à 76 fr. »; seigle, 61 fr. » à 67 fr. »; sarrasin, 78 fr. à 103 fr.; avoines, 47 fr. » à 52 fr. — Sons, 34 fr. à 38 fr. — Recoupettes, de 25 à 31 fr. — Farines, 193 fr.

Pommes de terre. — Nouvelles Hollande, de 60 à 90 fr., saucisse rouge, de 120 à 140 fr.; de Bretagne, de 70 à 80 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 95 fr. à 130 fr.; paille d'avoine, de 90 fr. à 125 fr.; paille de seigle, 95 fr. à 130 fr.; luzerne, 245 fr. à 315 fr.; foin, 240 fr. à 310 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 600 à 870 fr.; féveroles, de 64 à 66 fr.; sainfoin, 160 à 170 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 80 fr. »; d'arachide blanc extra, 60 fr. à fr.; Coprah, 70 fr.; Arachides courant, 55 fr. »

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, 222 fr. 50 à 224 fr.

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœuf, 5 fr. » à 18 fr. 50. — Veau, 6 fr. » à 18 fr. ». — Mouton, 6 fr. » à 32 fr. ». — Demi-Porc, 6 fr. » à 8 fr. » — Longe, de 9 fr. » à 12 fr.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 10 fr. » le kg. — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

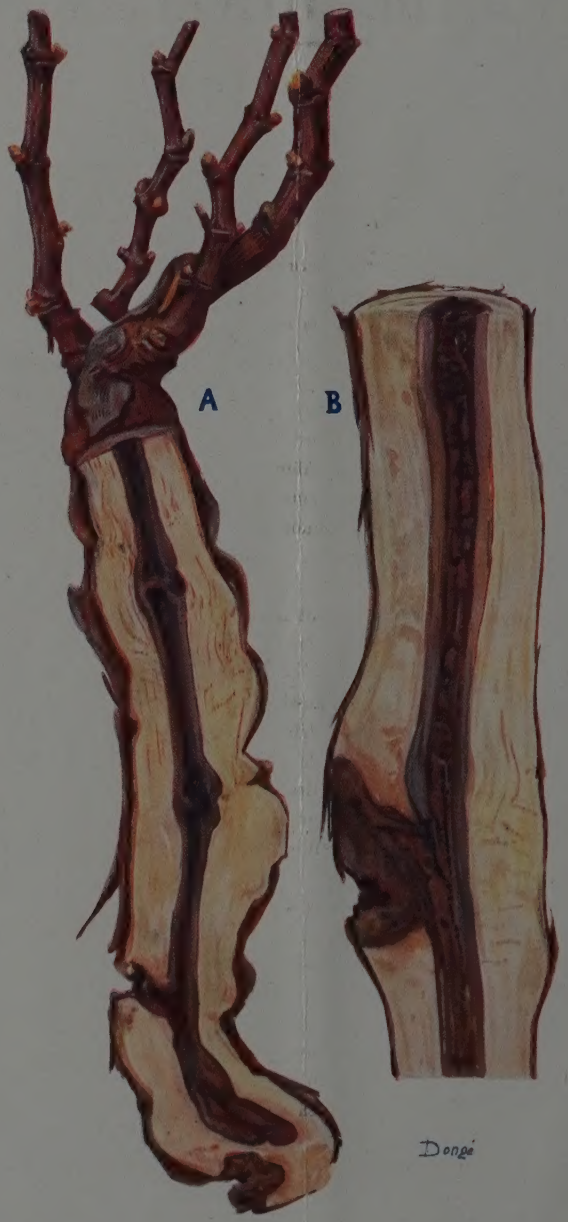
Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 30; sulfate de potasse 46 %, 91 fr. 50; chlorure de potassium 49 %, 67 fr. 20; *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 90 fr. 50 à 94 fr. 75 les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 72 fr. 50 à 75 fr. 50 les 100 kgs; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 93 fr. 50 à 95 fr. »; *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 50 fr. ». — Cyanamido en grains 20 % d'azote, 100 à 103 fr. — Sang desséché moulu, (10 à 12 % azote organique) l'unité, 7 fr. 75; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. 75 l'unité.

Soufres : Sublimé, 115 fr.; trituré, 92 fr. — **Sulfate de cuivre, gros cristaux,** 135 à 145 fr. 100 kgs; neige, 150 fr. ». — **Sulfate de fer,** cristallisé 100 kgs, 26 fr. — **Chaux,** 31 fr. — **Chaux blutée,** de 70 % = 76 fr. la tonne. — **Dolomagnésie,** 25 fr. les 100 kilos logés départ usines. — **Plâtre cru tamisé,** 45 fr. — **Carbonate de soude,** 95 à 105 fr. les 100 kg. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb,** 690 fr. en bidons de 30 kgs, 800 fr. en bidons de 10 kgs, 900 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre) Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. En fûts fer, de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. En fûts fer de 20 kgs, 8 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 2 kgs., 7 fr. 25 le kg. En boîtes fer de 1 kg., 5 fr. 25 le kg. — **Suifs glycérinés,** 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos. — Oranges 300 à 550 fr. — Poires de choix, 1.200 à 2.200 fr.; communes, 100 à 250 fr. — Pommes choix, 600 à 1.000 fr. — Pommes communes, 250 à 550 fr. — Bananes, 325 à 375 fr. — Pêches, 150 à 500 fr. — Groseilles, 100 à 140 fr. — Abricots, de 150 à 300 fr. — Brugnons, 250 à 600 fr. — Cassis, 250 à 350 fr. Framboises, 550 fr. — Amandes vertes, 200 à 400 fr. — Figues 400 fr. — Reine claude, 450 fr. — Raisin, 420 fr. — Melons 5 à 17 fr. la pièce. — Laitues, de 25 à 80 fr. le cent. — Carottes, de 120 à 250 fr. — Tomates, de 80 à 140 fr. — Choux-fleurs, 60 à 150 fr. — Oseille, 20 à 60 fr. — Haricots à écosser 250 à 300 fr. — Haricots verts, 250 à 450 fr. — Artichauts 30 à 80 fr. — Radis, 20 à 60 fr. — Petits pois, 120 à 180 fr. — Fèves de Paris, 50 à 90 fr.

Le Gérant : H. Buron.

PARIS. — SOC. GÉN. D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.



Court-noué.